



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110505378 B

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 201910717826.2

HO4M 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.05

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 105763796 A, 2016.07.13

申请公布号 CN 110505378 A

CN 109005262 A, 2018.12.14

CN 106790804 A, 2017.05.31

(43) 申请公布日 2019.11.26

CN 109861601 A, 2019.06.07

(73) 专利权人 维沃移动通信(杭州)有限公司

CN 108267972 A, 2018.07.10

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街

CN 107181859 A, 2017.09.19

道龙泉路20号2幢305室

JP 2007312139 A, 2007.11.29

(72) 发明人 陶万林

审查员 胡永月

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319

代理人 莎日娜

(51) Int. Cl.

HO4N 5/225 (2006.01)

HO4N 5/232 (2006.01)

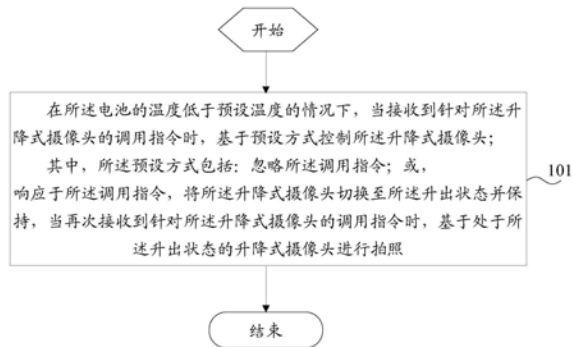
权利要求书3页 说明书12页 附图5页

(54) 发明名称

升降式摄像头控制方法及移动终端

(57) 摘要

本发明提供了一种升降式摄像头管理方法及移动终端,涉及移动终端技术领域。所述移动终端包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述方法包括:在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。本申请从很大程度上避免了在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头造成的关机或重启,移动终端工作较为稳定。



1. 一种升降式摄像头控制方法,应用于移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述方法包括:

在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;

其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,

响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头的步骤之前,所述方法还包括:

获取预设时段内,接收到针对所述升降式摄像头的调用指令的次数;

所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头,具体包括:

在所述电池的温度低于所述预设温度,且接收到所述调用指令的次数大于预设次数的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于所述预设方式控制所述升降式摄像头。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头的步骤之前,所述方法还包括:

获取所述电池的电量;

所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头,包括:

在所述电池的温度低于预设温度,且所述电量小于预设电量的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,忽略所述调用指令。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述升降式摄像头为升降旋转式摄像头;在所述预设方式为:响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持的情况下,所述基于预设方式控制所述升降式摄像头,具体包括:

响应于所述调用指令,获取针对所述升降旋转式摄像头的旋转角度;

将所述升降旋转式摄像头切换至所述升起状态,并将所述升降旋转式摄像头旋转至与所述旋转角度对应的位置;

保持所述升降旋转式摄像头处于所述升起状态,且保持所述升降旋转式摄像头处于所述位置;

当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态且位于所述位置的升降旋转式摄像头进行拍照。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头的步骤之前,所述方法还包括:

在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调

用指令时,显示关于所述预设方式的选择界面;

在所述选择界面中,接收用户针对所述预设方式的选择指令;

所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头,具体包括:

在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,根据与所述选择指令对应的预设方式,控制所述升降式摄像头。

6. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端,包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述移动终端包括:

控制模块,用于在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;

其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,

响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,还包括:

次数获取模块,用于获取预设时段内,接收到针对所述升降式摄像头的调用指令的次数;

所述控制模块,具体包括:

第一控制单元,用于在所述电池的温度低于所述预设温度,且接收到所述调用指令的次数大于预设次数的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于所述预设方式控制所述升降式摄像头。

8. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,还包括:

电量获取模块,用于获取所述电池的电量;

所述控制模块,包括:

第二控制单元,用于在所述电池的温度低于预设温度,且所述电量小于预设电量的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,忽略所述调用指令。

9. 根据权利要求6或7所述的移动终端,其特征在于,所述升降式摄像头为升降旋转式摄像头;在所述预设方式为:响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持的情况下,所述控制模块,具体包括:

旋转角度获取单元,用于响应于所述调用指令,获取针对所述升降旋转式摄像头的旋转角度;

响应单元,用于将所述升降旋转式摄像头切换至所述升起状态,并将所述升降旋转式摄像头旋转至与所述旋转角度对应的位置;

保持单元,用于保持所述升降旋转式摄像头处于所述升起状态,且保持所述升降旋转式摄像头处于所述位置;

第三控制单元,用于当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态且位于所述位置的升降旋转式摄像头进行拍照。

10. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,还包括:

选择界面显示模块,用于在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针

对所述升降式摄像头的调用指令时,显示关于所述预设方式的选择界面;

选择指令接收模块,用于在所述选择界面中,接收用户针对所述预设方式的选择指令;

所述控制模块,具体包括:

第四控制单元,用于在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,根据与所述选择指令对应的预设方式,控制所述升降式摄像头。

升降式摄像头控制方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种升降式摄像头控制方法及移动终端。

背景技术

[0002] 升降式摄像头将摄像头设计在移动终端内部,需要拍照时,移动终端控制摄像头组件从移动终端内部升起并拍照,由于升降式摄像头无需占用屏幕空间,因此应用广泛。

[0003] 目前,移动终端通常采用电池供电,上升或下降上述升降式摄像头,需要启动升降马达实现摄像头组件的升降,电池为升降马达提供能量。

[0004] 但发明人在研究上述现有技术的过程中发现,上述现有技术方案存在如下缺点:升降式摄像头的上升或下降等动作需要较大的驱动电流,在电池的温度较低的情况下,由于电池的内阻升高,容易造成移动终端关机或重启,使得移动终端工作不稳定。

发明内容

[0005] 本发明提供一种升降式摄像头控制方法及移动终端,以解决在电池的温度较低的情况下,采用升降式摄像头拍照,导致的移动终端工作不稳定的问题。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种升降式摄像头控制方法,应用于移动终端,所述移动终端,包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述方法包括:

[0007] 在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;

[0008] 其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,

[0009] 响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。

[0010] 第二方面,本发明实施例还提供了一种移动终端,所述移动终端,包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述移动终端包括:

[0011] 控制模块,用于在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;

[0012] 其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,

[0013] 响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。

[0014] 第三方面,本发明实施例还提供了一种移动终端,该移动终端包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现本发明所述的升降式摄像头控制方法的步骤。

[0015] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现本发明所述的升降式摄像头控制方法的步骤。

[0016] 在本发明实施例中,所述移动终端包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括伸出状态和回收状态,所述方法包括:在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述伸出状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述伸出状态的升降式摄像头进行拍照。本申请中,在电池的温度低于预设温度的情况下,忽略升降式摄像头的调用指令,避免在在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头;或,将升降式摄像头切换至伸出状态并保持,后续再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,直接基于处于伸出状态的升降式摄像头进行拍照,无需再上升或下降升降式摄像头,能够从很大程度上避免在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启,使得移动终端工作较为稳定。

附图说明

- [0017] 图1示出了本发明实施例提供的一种升降式摄像头控制方法的流程图;
- [0018] 图2示出了本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图;
- [0019] 图3示出了本发明实施例提供的又一种升降式摄像头控制方法的流程图;
- [0020] 图4示出了本发明实施例提供的还一种升降式摄像头控制方法的流程图;
- [0021] 图5示出了本发明实施例提供的又一种移动终端的结构示意图;
- [0022] 图6示出了本发明实施例提供的一种基于预设方式控制升降式摄像头的步骤流程图;
- [0023] 图7示出了本发明实施例提供的再一种升降式摄像头控制方法的流程图;
- [0024] 图8示出了本发明实施例提供的一种选择界面的示意图;
- [0025] 图9示出了根据本发明实施例提供的一种移动终端的结构框图;
- [0026] 图10示出了根据本发明实施例提供的另一种移动终端的结构框图;
- [0027] 图11示出了本发明实施例提供的移动终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一

[0030] 参照图1,图1示出了本发明实施例提供的一种升降式摄像头控制方法的流程图,该升降式摄像头控制方法应用于移动终端中,该移动终端可以包括:手机、笔记本、平板电脑等。在本发明实施例中,对此不作具体限定。

[0031] 参照图2所示,图2示出了本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图。该移

动终端10可以包括：升降式摄像头11和电池(图2中未示出)。该电池可以为锂电池等化学电池，在本发明实施例中，对此不作具体限定。

[0032] 在本发明实施例中，升降式摄像头11包括升起状态和回收状态，如，图2，该移动终端还可以包括用于盛放升降式摄像头11的舱体12，舱体12可以设置在机壳中，在升降式摄像头11处于回收状态的情况下，升降式摄像头11处于舱体12中，左图可以为升降式摄像头11处于回收状态的结构示意图。图2中的右图所示可以为升降式摄像头11处于升起状态的结构示意图。若需要照相，则升降式摄像头11通常处于升起状态。

[0033] 该方法具体可以包括如下步骤：

[0034] 步骤101，在所述电池的温度低于预设温度的情况下，当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时，基于预设方式控制所述升降式摄像头；其中，所述预设方式包括：忽略所述调用指令；或，响应于所述调用指令，将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持，当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时，基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。

[0035] 在本发明实施例中，在上述步骤101之前，可选的，该方法还可以包括：检测所述电池的温度，具体的，该移动终端可以设置有用于检测电池温度的温度传感器等，通过上述温度传感器等检测电池的温度。在本发明实施例中，对此不作具体限定。

[0036] 在本发明实施例中，该预设温度可以为电池内阻增加的温度节点等。如，若电池为锂电池，若锂电池在10℃以下，内阻会增加，则，该预设温度可以为10℃。再例如，若锂电池在0℃以下，内阻会急剧增加，则，该预设温度可以为0℃。该预设温度可以根据电池的本身属性，以及对移动终端稳定工作的相关要求等具体设定，在本发明实施例中，对此不作具体限定。

[0037] 在本发明实施例中，在电池的温度低于预设温度的情况下，可以为电池的温度小于或等于该预设温度，说明电池的内阻较大。当接收到针对上述升降式摄像头11的调用指令时，为了避免在电池的内阻较大的情况下，上升或下降可能导致移动终端关机或重启，导致的移动终端工作不稳定的问题，可以基于预设方式控制升降式摄像头11。

[0038] 具体的，当接收到针对上述升降式摄像头11的调用指令时，为了避免在电池的内阻较大的情况下，上升或下降可能导致移动终端关机或重启，导致的移动终端工作不稳定的问题，可以直接忽略上述调用指令，则，在电池的内阻较大的情况下，不会执行对升降式摄像头11的上升或下降操作等，进而可以避免在电池的内阻较大的情况下，上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启，使得移动终端工作较为稳定。

[0039] 或者，当接收到针对上述升降式摄像头11的调用指令时，为了避免在电池的内阻较大的情况下，上升或下降可能导致移动终端关机或重启，导致的移动终端工作不稳定的问题，可以将升降式摄像头11切换至所述升起状态并保持，即，在该次拍照后，升降式摄像头11并不下降，当再次接收到针对升降式摄像头11的调用指令时，直接基于处于升起状态的升降式摄像头11进行拍照，在再次拍照过程中，无需再上升或下降升降式摄像头11，能够从很大程度上避免在电池的内阻较大的情况下，上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启，使得移动终端工作较为稳定。

[0040] 在本发明实施例中，针对升降式摄像头的调用指令可以由用户触发，或者，可以由移动终端中的某些设定应用触发等。例如，移动终端的某些支付应用若设定为扫描人脸等

以进行身份验证或安全验证,则在通过上述应用进行身份验证或安全验证的过程中,该应用即触发了针对升降式摄像头的调用指令。在本发明实施例中,对此不作具体限定。

[0041] 在本发明实施例中,在电池的温度低于预设温度的情况下,可选的,可以通过特定方式,向用户提示电池的内阻增大等,该特定方式可以为通过预设图标、预设声音等,向用户进行提示等,在本发明实施例中,对此不作具体限定。

[0042] 在本发明实施例中,可选的,在上述步骤101之后,该方法还可以包括:在电池的温度低于预设温度的情况下,当载体接收到针对升降式摄像头的调用指令时,展示预设方式的切换界面;在该切换界面中,接收针对预设方式的切换指令;基于切换指令对应的预设方式,控制该升降式摄像头。

[0043] 具体的,为了便于用户在上述两种预设方式中来回切换等,可以在再次接收到针对该升降式摄像头11的调用指令时,可以为用户显示预设方式切换界面,该预设方式切换界面中可以展示有当前的预设方式,以及除当前的预设方式之外的另一种预设方式,如,当前的预设方式若为忽略调用指令,若在切换界面中,接收到针对预设方式的切换指令为:切换至将升降式摄像头控制为升起状态并保持,则将升降式摄像头控制为升起状态拍照并保持。

[0044] 在本发明实施例中,可选的,在上述步骤101之前,该方法还可以包括:获取预设时段内,接收到针对所述升降式摄像头的调用指令的次数;所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头,具体包括:在所述电池的温度低于所述预设温度,且接收到所述调用指令的次数大于预设次数的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于所述预设方式控制所述升降式摄像头。

[0045] 具体的,参照图3,图3示出了本发明实施例提供的又一种升降式摄像头控制方法的流程图,可选的,该方法可以包括:

[0046] 步骤201,获取预设时段内,接收到针对所述升降式摄像头的调用指令的次数。

[0047] 在本发明实施例中,该预设时段可以根据实际需要进行设定,或者由用户进行设定等,在本发明实施例中,对此不作具体限定。例如,该预设时段内可以为10分钟内,或半小时内等。

[0048] 在本发明实施例中,可以获取预设时段内,移动终端10接收到的针对该升降式摄像头11的调用指令的次数。

[0049] 步骤202,在所述电池的温度低于所述预设温度,且接收到所述调用指令的次数大于预设次数的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于所述预设方式控制所述升降式摄像头。

[0050] 具体的,为了使得移动终端工作更为稳定,或者,该方法更有针对性,可以在电池的温度低于前面预设温度,且接收到调用指令的次数大于预设次数的情况下,当接收到针对升降式摄像头11的调用指令时,基于前述预设方式控制升降式摄像头11。

[0051] 例如,若该预设时段为半小时,该预设次数为3次,若电池的温度低于前面预设温度,且在半小时内接收到针对升降式摄像头11的调用指令为4次,大于预设次数3,当接收到针对升降式摄像头11的调用指令时,可以忽略该调用指令,或者,将升降式摄像头11切换至升起状态拍照并保持,本次拍照完毕后,并不下降,当再次接收到针对升降式摄像头11的调

用指令时,直接基于处于升起状态的升降式摄像头11进行拍照。

[0052] 在本发明实施例中,可选的,在上述步骤101之前,该方法还可以包括:获取所述电池的电量;所述在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头,包括:在所述电池温度低于预设温度,且所述电量小于预设电量的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,忽略所述调用指令。

[0053] 具体的,参照图4,图4示出了本发明实施例提供的还一种升降式摄像头控制方法的流程图,可选的,该方法可以包括:

[0054] 步骤301,获取所述电池的电量。

[0055] 步骤302,在所述电池温度低于预设温度,且所述电量小于预设电量的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,忽略所述调用指令。

[0056] 具体的,电池的电量获取可以通过电池电量的感知器件或软件等获取。该预设电量可以为较低的电量等,该预设电量同样可以根据电池的属性或对稳定性的要求等确定。如,该预设电量可以为30%的电量等。为了更进一步避免移动终端关机或重启,使得移动终端工作更为稳定,可以在电池温度低于预设温度,且电池的电量小于预设电量的情况下,当接收到针对升降式摄像头11的调用指令时,直接忽略该调用指令,进而避免在电量低且电池内阻大的情况下,上升或降下升降式摄像头11,导致的移动终端关机或重启问题,使得移动终端工作更为稳定。

[0057] 例如,若该预设电量为30%的电量,若电池的温度低于预设温度,且电池的电量为25%,低于预设电量,当接收到针对升降式摄像头11的调用指令时,可以忽略该调用指令不拍照。

[0058] 在本发明实施例中,可选的,所述升降式摄像头为升降旋转式摄像头;在所述预设方式为:响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持的情况下,所述基于预设方式控制所述升降式摄像头,具体包括:响应于所述调用指令,获取针对所述升降旋转式摄像头的旋转角度;将所述升降旋转式摄像头切换至所述升起状态,并将所述升降旋转式摄像头旋转至与所述旋转角度对应的位置;保持所述升降旋转式摄像头处于所述升起状态,且保持所述升降旋转式摄像头处于所述位置;当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态且位于所述位置的升降旋转式摄像头进行拍照。

[0059] 具体的,参照图5所示,图5示出了本发明实施例提供的又一种移动终端的结构示意图。该升降旋转式摄像头11可以为升降旋转式摄像头,该升降旋转式摄像头可以在从舱体12中升起后,可以进行旋转然后拍照。本发明实施例中,该升降旋转式摄像头能够旋转的角度范围不作具体限定,如,该升降旋转式摄像头能够旋转的角度范围可以为0-360°,进而通过该升降旋转式摄像头能够满足前置摄像头、后置摄像头以及360°的全景旋转拍照,在本发明实施例中,对此不作具体限定。

[0060] 在上述预设方式为:响应于上述调用指令,将升降式摄像头11切换至升起状态并保持的情况下,参照图6所示,图6示出了本发明实施例提供的一种基于预设方式控制升降式摄像头的步骤流程图。所述基于预设方式控制所述升降式摄像头,具体包括:

[0061] 步骤1011,响应于所述调用指令,获取针对所述升降旋转式摄像头的旋转角度。

[0062] 步骤1012,将所述升降旋转式摄像头切换至所述升起状态,并将所述升降旋转式摄像头旋转至与所述旋转角度对应的位置。

[0063] 步骤1013,保持所述升降旋转式摄像头处于所述升起状态,且保持所述升降旋转式摄像头处于所述位置。

[0064] 步骤1014,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态且位于所述位置的升降旋转式摄像头进行拍照。

[0065] 具体的,响应于上述调用指令,获取针对升降旋转式摄像头的旋转角度。该调用指令中可以包括有旋转角度等。将上述升降旋转式摄像头切换至上述升起状态,并将升降旋转式摄像头旋转至与前述旋转角度对应的位置进行拍照,保持升降旋转式摄像头处于升起状态,且保持升降旋转式摄像头处于前述位置,当再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,基于处于升起状态且位于位置的升降旋转式摄像头进行拍照,进而当再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,不仅不用升降该升降旋转式摄像头,同时也不用旋转升降旋转式摄像头,进一步避免旋转升降旋转式摄像头,导致的移动终端关机或重启的问题,进一步提升了移动终端工作的稳定性。同时,还能够解决误触前置摄像头和后置摄像头切换,导致的摄像头旋转问题。

[0066] 如,参照图5所示,调用指令包括的旋转角度为逆时针旋转 30° ,响应于上述调用指令,将上述升降旋转式摄像头切换至上述升起状态,并将升降旋转式摄像头旋转至与该旋转角度对应的位置如图5所示的位置,进行拍照。拍照后并不向回旋转,而是保持图5所述的状态,即上述升降旋转式摄像头处于升起状态,且位于旋转后的位置。当再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,基于处于升起状态且位于旋转后位置的升降旋转式摄像头进行拍照,即,当再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,直接基于图5所示的状态进行拍照。

[0067] 在本发明实施例中,需要说明的是,当电池的温度大于上述预设温度的情况下,上述预设方式可以不起作用,在接收到针对升降式摄像头的调用指令的情况下,可以响应于上述调用指令将升降式摄像头切换至升起状态进行拍照,并在移动终端退出相机应用的情况下,下降升降式摄像头,将升降式摄像头收回直舱体12中,以保持移动终端的整洁等。在本发明实施例中,对此不作具体限定。

[0068] 在本发明实施例中,所述移动终端包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述方法包括:在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。本申请中,在电池的温度低于预设温度的情况下,忽略升降式摄像头的调用指令,避免在在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头;或,将升降式摄像头切换至升起状态并保持,后续再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,直接基于处于升起状态的升降式摄像头进行拍照,无需再上升或下降升降式摄像头,能够从很大程度上避免在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启,使得移动终端工作较为稳定。

[0069] 实施例二

[0070] 参照图7,图7示出了本发明实施例提供的再一种升降式摄像头控制方法的流程图,该升降式摄像头控制方法同样应用于移动终端,该移动终端同样包括:升降式摄像头和电池,该升降式摄像头和电池可以参照上述实施例中的相关记载,为了避免重复,此处不再赘述。该方法具体可以包括如下步骤:

[0071] 步骤401,在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,显示关于所述预设方式的选择界面。

[0072] 在本发明实施例中,该步骤401可以参照前述实施例的有关记载,需要说明的是,在电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对升降式摄像头的调用指令时,为了方便用户选择以何种预设方式控制该升降式摄像头,可以显示关于预设方式的选择界面。该选择界面中可以显示前述两种预设方式以供用户进行选择。

[0073] 例如,参照图8,图8示出了本发明实施例提供的一种选择界面的示意图,该选择界面中显示了预设方式1和预设方式2供用户选择,预设方式1可以为忽略针对升降式摄像头的调用指令,预设方式2可以为响应于针对升降式摄像头的调用指令,将升降式摄像头切换至升起状态并保持,当再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,基于处于升起状态的升降式摄像头进行拍照。

[0074] 步骤402,在所述选择界面中,接收用户针对所述预设方式的选择指令。

[0075] 在本发明实施例中,该选择指令可以用于从上述两种预设方式中选择一种预设方式。该选择指令可以为滑动操作、点击操作等。在本发明实施例中,对此不作具体限定。

[0076] 步骤403,在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,根据与所述选择指令对应的预设方式,控制所述升降式摄像头。

[0077] 在本发明实施例中,在电池的温度低于上述预设温度的情况下,当接收到针对升降式摄像头的调用指令时,选择与选择指令对应的预设方式,控制升降式摄像头,进而方便用户控制升降式摄像头。

[0078] 例如,参照图8所示,若用户的选择指令对应的预设方式为预设方式1,则,当接收到针对升降式摄像头的调用指令时,忽略针对升降式摄像头的调用指令。

[0079] 再例如,参照图8,若用户的选择指令对应的预设方式为预设方式2,则,当接收到针对升降式摄像头的调用指令时,响应于针对升降式摄像头的调用指令,将升降式摄像头切换至升起状态并保持,当再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,基于处于升起状态的升降式摄像头进行拍照。

[0080] 在本发明实施例中,在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,显示关于所述预设方式的选择界面;在所述选择界面中,接收用户针对所述预设方式的选择指令;在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,根据与所述选择指令对应的预设方式,控制所述升降式摄像头。本申请中,在电池的温度低于预设温度的情况下,忽略升降式摄像头的调用指令,避免在在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头;或,将升降式摄像头切换至升起状态并保持,后续再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,直接基于处于升起状态的升降式摄像头进行拍照,无需再上升或下降升降式摄像头,能够从很大程度上避免在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启,使得移动终端工作较为稳定。同时,用户能够实时且方便地控制升降式摄像头。

[0081] 需要说明的是,对于方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请实施例并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请实施例,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作并不一定是本申请实施例所必须的。

[0082] 实施例三

[0083] 参照图9所示,图9示出了本发明实施例提供的一种移动终端的结构框图,应用于移动终端,所述移动终端,包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升出状态和回收状态;关于升降式摄像头和电池的描述,参照上述相关记载,为了避免重复,此处不再赘述。所述移动终端600可以包括:

[0084] 控制模块603,用于在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;

[0085] 其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,

[0086] 响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升出状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升出状态的升降式摄像头进行拍照。

[0087] 可选的,在上述图9的基础上,所述的移动终端,还可以包括:

[0088] 次数获取模块,用于获取预设时段内,接收到针对所述升降式摄像头的调用指令的次数;

[0089] 所述控制模块603,具体可以包括:

[0090] 第一控制单元,用于在所述电池的温度低于所述预设温度,且接收到所述调用指令的次数大于预设次数的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于所述预设方式控制所述升降式摄像头。

[0091] 可选的,在上述图9的基础上,所述的移动终端,还可以包括:

[0092] 电量获取模块,用于获取所述电池的电量;

[0093] 所述控制模块603,可以包括:

[0094] 第二控制单元,用于在所述电池温度低于预设温度,且所述电量小于预设电量的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,忽略所述调用指令。

[0095] 可选的,在上述图9的基础上,所述升降式摄像头为升降旋转式摄像头;在所述预设方式为:响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升出状态并保持的情况下,所述控制模块603,具体包括:

[0096] 旋转角度获取单元,用于响应于所述调用指令,获取针对所述升降旋转式摄像头的旋转角度;

[0097] 响应单元,用于将所述升降旋转式摄像头切换至所述升出状态,并将所述升降旋转式摄像头旋转至与所述旋转角度对应的位置;

[0098] 保持单元,用于保持所述升降旋转式摄像头处于所述升出状态,且保持所述升降旋转式摄像头处于所述位置;

[0099] 第三控制单元,用于当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升出状态且位于所述位置的升降旋转式摄像头进行拍照。

- [0100] 可选的,在上述图9的基础上,参照图10所示,所述移动终端,还可以包括:
- [0101] 选择界面显示模块601,用于在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,显示关于所述预设方式的选择界面;
- [0102] 选择指令接收模块602,用于在所述选择界面中,接收用户针对所述预设方式的选择指令;
- [0103] 所述控制模块603,具体包括:
- [0104] 第四控制单元6031,用于在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,根据与所述选择指令对应的预设方式,控制所述升降式摄像头。
- [0105] 本发明实施例提供的终端能够实现图1、图3、图4、图6、图7的方法实施例中移动终端实现的各个过程,并能够达到相应的有益效果,为避免重复,这里不再赘述。
- [0106] 这样,在本发明实施例中,所述移动终端,包括:
- [0107] 所述移动终端,包括:升降式摄像头和电池,所述升降式摄像头包括升起状态和回收状态,所述移动终端包括:
- [0108] 控制模块,用于在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;
- [0109] 其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,
- [0110] 响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。本申请中,在电池的温度低于预设温度的情况下,忽略升降式摄像头的调用指令,避免在在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头;或,将升降式摄像头切换至升起状态并保持,后续再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,直接基于处于升起状态的升降式摄像头进行拍照,无需再上升或下降升降式摄像头,能够从很大程度上避免在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启,使得移动终端工作较为稳定。同时,用户能够实时且方便地控制升降式摄像头。
- [0111] 图11为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端700包括但不限于:射频单元701、网络模块702、音频输出单元703、输入单元704、传感器705、显示单元706、用户输入单元707、接口单元708、存储器709、处理器710、以及电源711等部件。本领域技术人员可以理解,图11中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本发明实施例中,移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。
- [0112] 其中,处理器710,用于在所述电池的温度低于预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于预设方式控制所述升降式摄像头;
- [0113] 其中,所述预设方式包括:忽略所述调用指令;或,
- [0114] 响应于所述调用指令,将所述升降式摄像头切换至所述升起状态并保持,当再次接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,基于处于所述升起状态的升降式摄像头进行拍照。
- [0115] 在本发明实施例中,在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针

对所述升降式摄像头的调用指令时,显示关于所述预设方式的选择界面;在所述选择界面中,接收用户针对所述预设方式的选择指令;在所述电池的温度低于所述预设温度的情况下,当接收到针对所述升降式摄像头的调用指令时,根据与所述选择指令对应的预设方式,控制所述升降式摄像头。本申请中,在电池的温度低于预设温度的情况下,忽略升降式摄像头的调用指令,避免在在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头;或,将升降式摄像头切换至升起状态并保持,后续再次接收到针对升降式摄像头的调用指令时,直接基于处于升起状态的升降式摄像头进行拍照,无需再上升或下降升降式摄像头,能够从很大程度上避免在电池的温度较低的情况下,上升或下降升降式摄像头造成的移动终端关机或重启,使得移动终端工作较为稳定。同时,用户能够实时且方便地控制升降式摄像头。

[0116] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元701可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器710处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元701包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元701还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0117] 移动终端通过网络模块702为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0118] 音频输出单元703可以将射频单元701或网络模块702接收的或者在存储器709中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元703还可以提供与移动终端700执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元703包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0119] 输入单元704用于接收音频或视频信号。输入单元704可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)7041和麦克风7042,图形处理器7041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元706上。经图形处理器7041处理后的图像帧可以存储在存储器709(或其它存储介质)中或者经由射频单元701或网络模块702进行发送。麦克风7042可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元701发送到移动通信基站的格式输出。

[0120] 移动终端700还包括至少一种传感器705,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板7061的亮度,接近传感器可在移动终端700移动到耳边时,关闭显示面板7061或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别移动终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器705还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

[0121] 显示单元706用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元706可包括显示面板7061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板7061。

[0122] 用户输入单元707可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用

户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元707包括触控面板7071以及其他输入设备7072。触控面板7071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板7071上或在触控面板7071附近的操作)。触控面板7071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器710,接收处理器710发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板7071。除了触控面板7071,用户输入单元707还可以包括其他输入设备7072。具体地,其他输入设备7072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0123] 进一步的,触控面板7071可覆盖在显示面板7061上,当触控面板7071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器710以确定触摸事件的类型,随后处理器710根据触摸事件的类型在显示面板7061上提供相应的视觉输出。虽然在图11中,触控面板7071与显示面板7061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板7071与显示面板7061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0124] 接口单元708为外部装置与移动终端700连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元708可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端700内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端700和外部装置之间传输数据。

[0125] 存储器709可用于存储软件程序以及各种数据。存储器709可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器709可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0126] 处理器710是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器709内的软件程序或模块,以及调用存储在存储器709内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。处理器710可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器710可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器710中。

[0127] 移动终端700还可以包括给各个部件供电的电源711(比如电池),优选的,电源711可以通过电源管理系统与处理器710逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0128] 另外,移动终端700包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0129] 优选的,本发明实施例还提供一种移动终端,包括处理器710,存储器709,存储在存储器709上并可在上述处理器710上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器710执行

时实现上述升降式摄像头控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0130] 基于上述移动终端的硬件结构,以下对本发明各实施例进行详细详述。

[0131] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述升降式摄像头控制方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,上述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0132] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0133] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0134] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

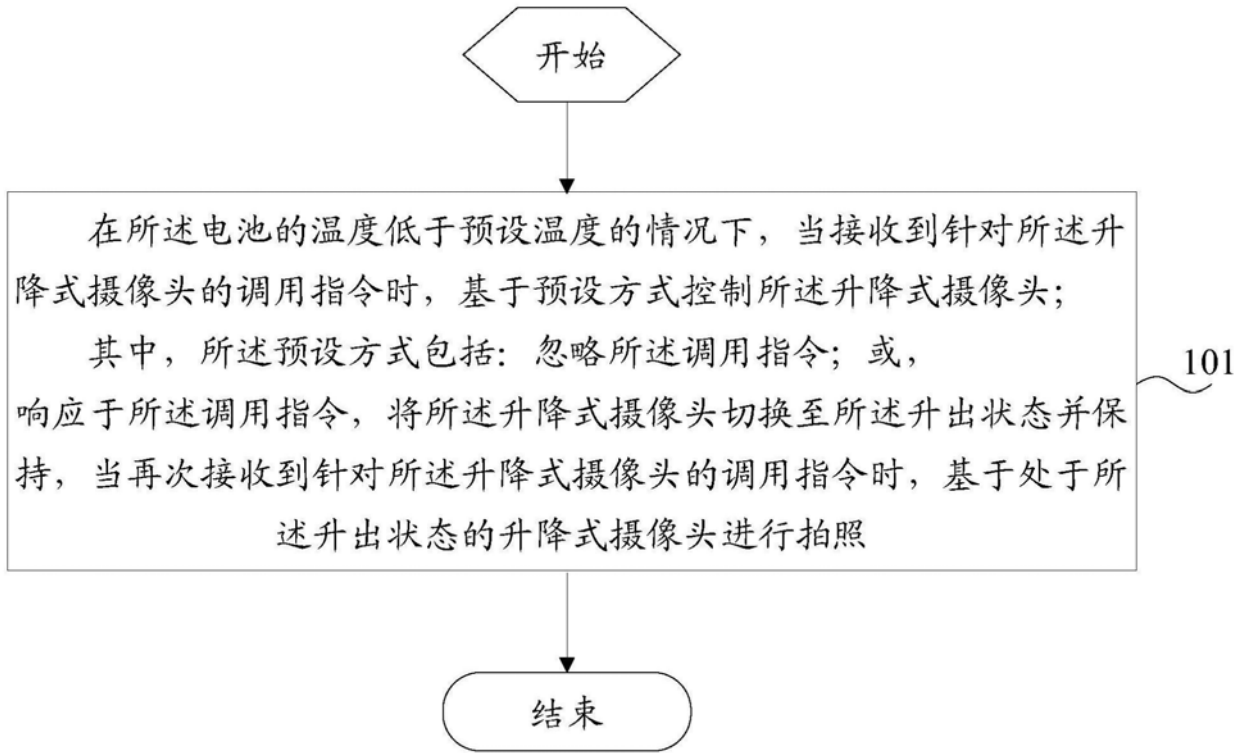


图1

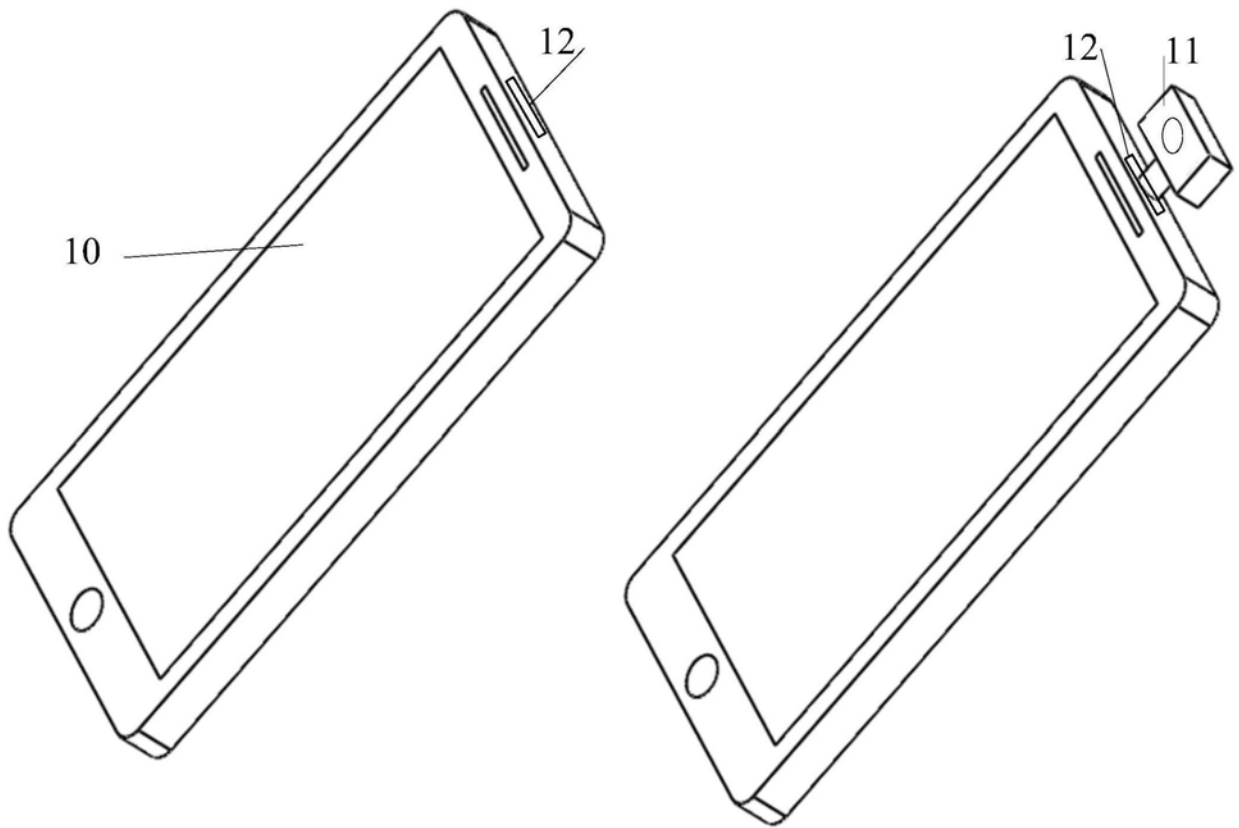


图2

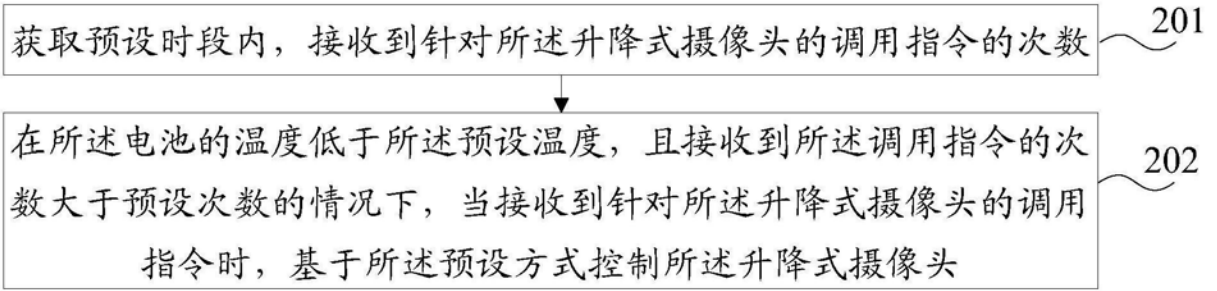


图3

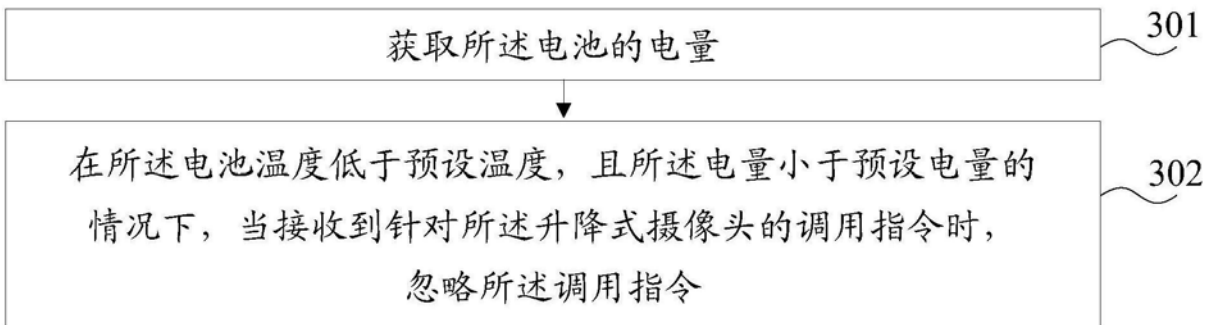


图4

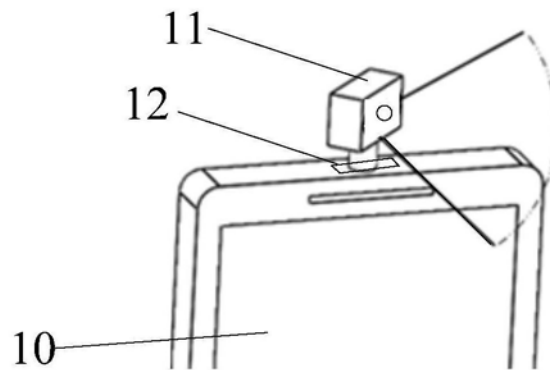


图5

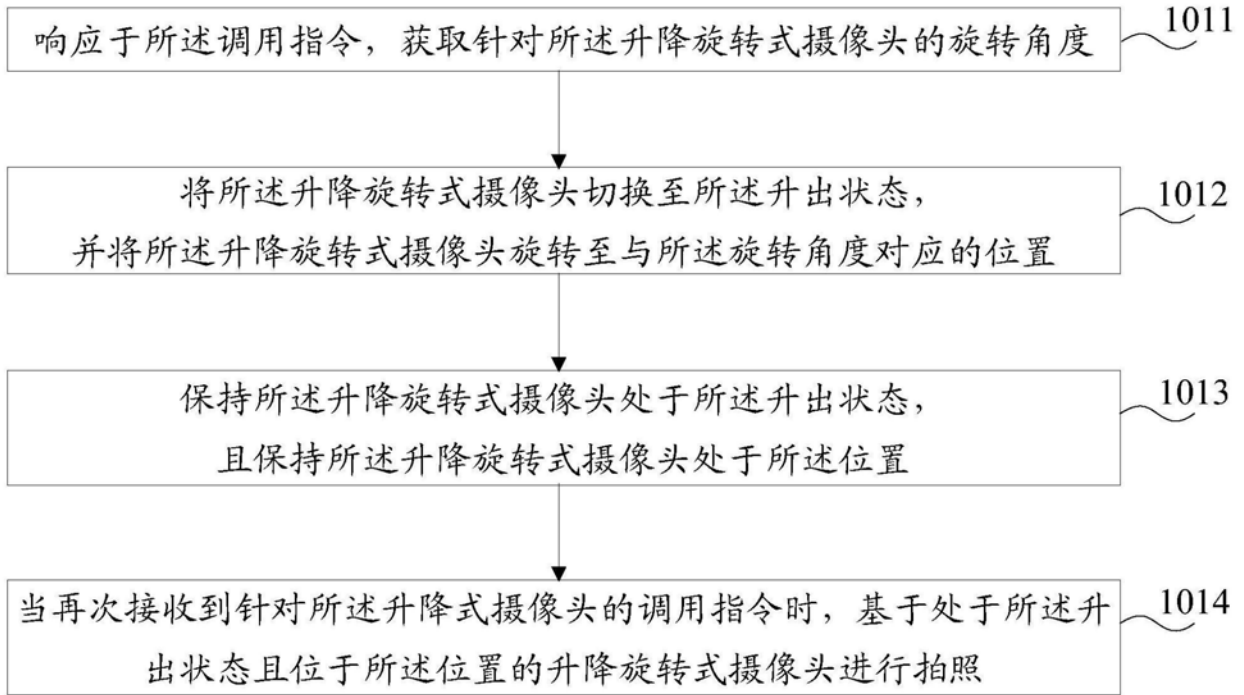


图6

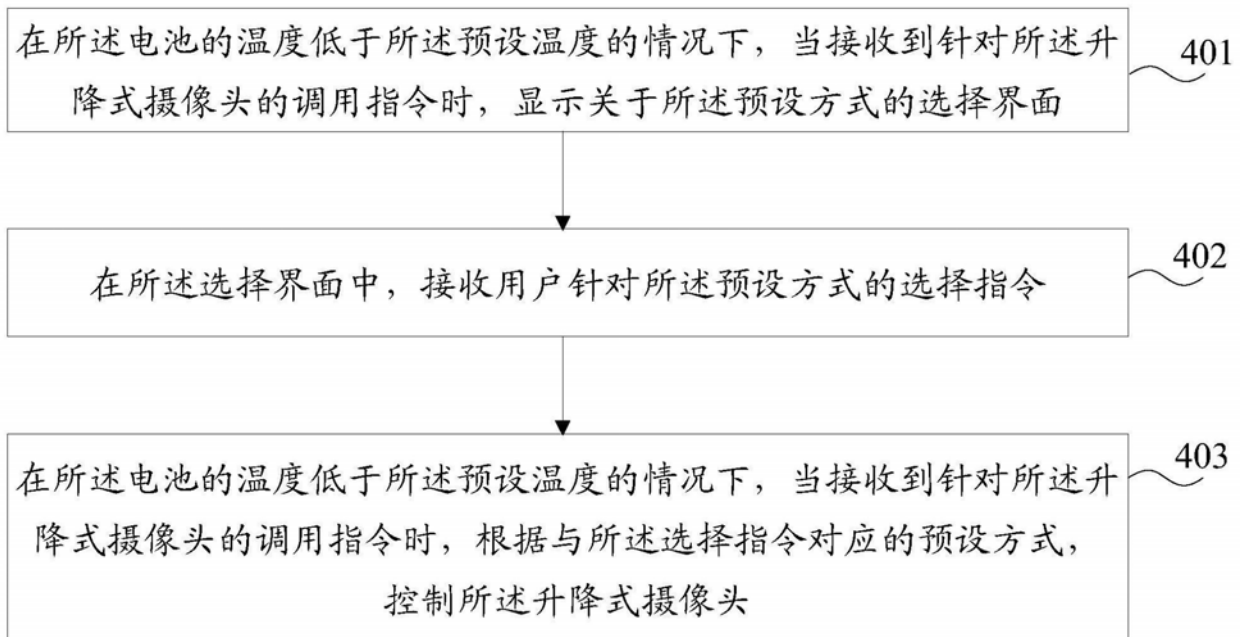


图7

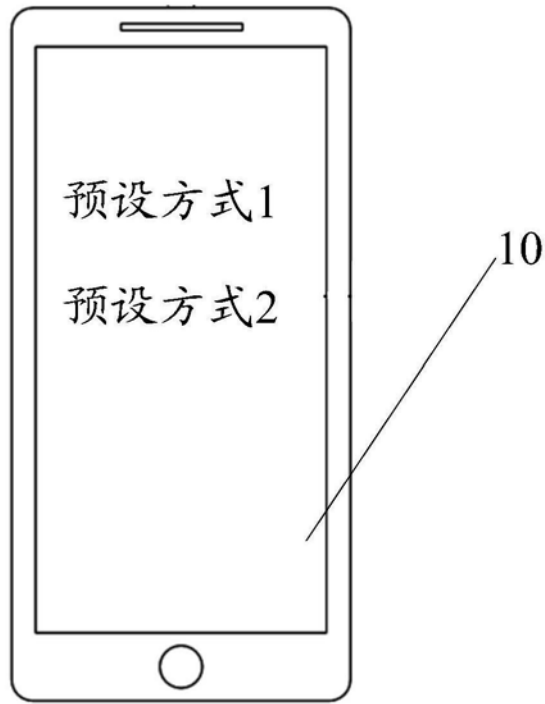


图8



图9

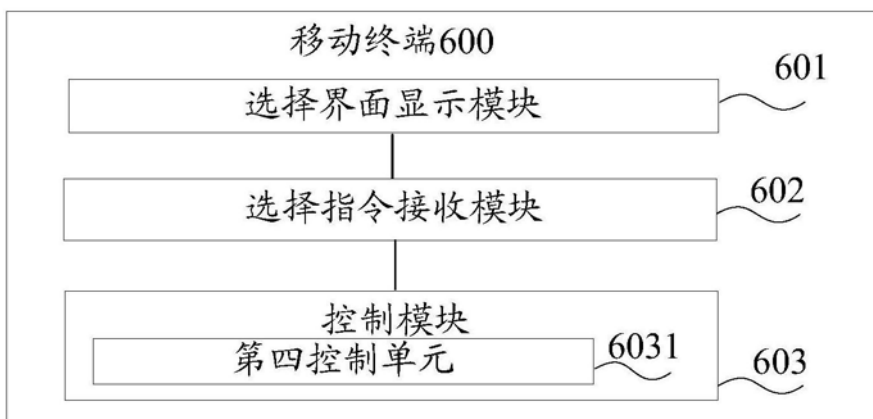


图10

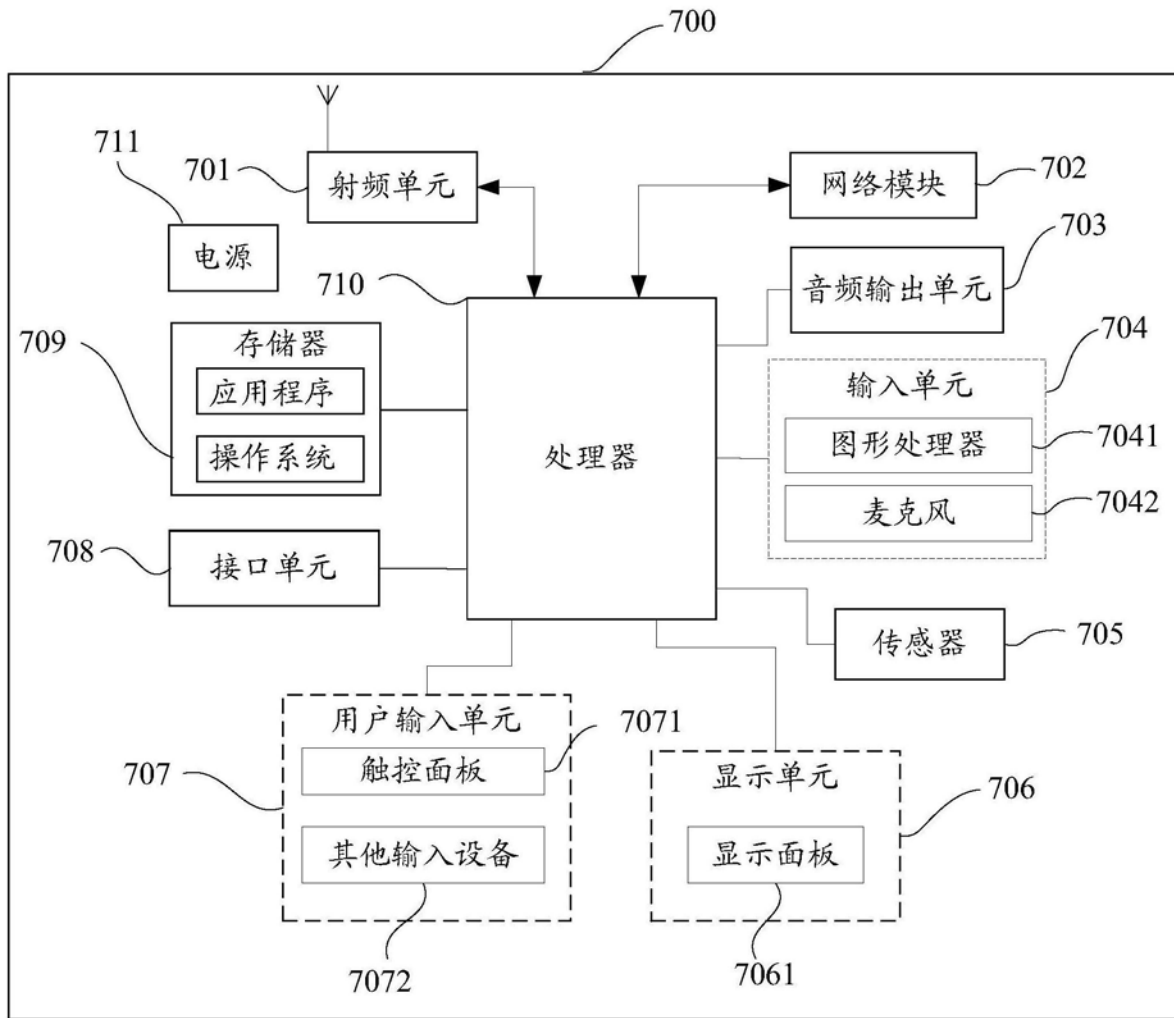


图11